Trilce
ACADEMIA

EVALUACIÓN ANUAL SAN MARCOS

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS

INSTRUCCIONES

Este cuadernillo contiene 70 preguntas. Cada una de ellas va seguida de cinco posibles respuestas identificadas por las letras A, B, C, D y E.

Usted dispone de dos horas para responder esta prueba. **No hay tiempo adicional.**

Con el fin de evitar errores en la elección de la respuesta correcta, no responda la pregunta sin antes haberla leído completa y detenidamente.

Al responder, busque el número de la pregunta en la **hoja de respuestas**. Luego, identifique la letra que corresponda a la respuesta elegida y **rellene nítida e íntegramente el círculo respectivo** sin salir de sus límites. Se recomienda hacer una marca densa y completa. Observe la siguiente ilustración:

Marque solamente una alternativa por cada pregunta. Si marca dos o más alternativas, la respuesta será considerada incorrecta, aunque entre las alternativas marcadas figure la correcta.

El examen será calificado de la siguiente manera:

	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	Si marca más de una respuesta o ninguna
Reglamento de Admisión 2024-I Art. 33	**20,00**	**– 1,125**	**0,00**

Tiempo de duración: 2 horas

NO HAY TIEMPO ADICIONAL

(Aritmética)

31. Al repartir una cantidad en forma D. P. a los números 21, 35 y 56; la parte mayor es 104. Calcule la cantidad repartida.

A) 143 B) 258 C) 235
D) 208 E) 260

32. Repartir 1650 en forma I. P. a los números 8, 12 y 15. Indique como respuesta la parte menor.

A) 420 B) 400 C) 360
D) 480 E) 560

33. Repartir 170 en forma proporcional a las raíces cuadradas de 8, 18 y 50 e indique como respuesta la parte intermedia.

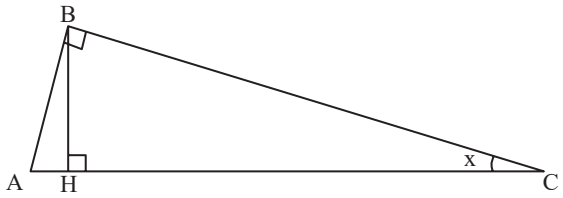
A) 620 B) 850 C) 680
D) 340 E) 510

34. Al repartir una cantidad en forma D. P. a 6, 8 y 15 e I. P a 3, 2 y 5; la parte menor es 200. Determine la cantidad repartida.

A) 900 B) 1080 C) 810
D) 720 E) 1200

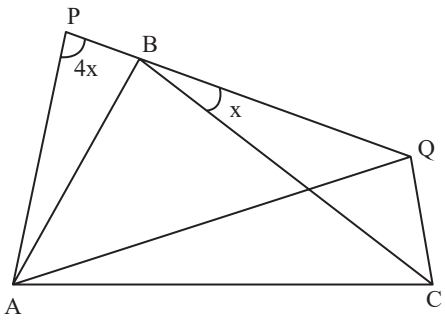
(Geometría)

35. En la figura, AC = 4BH. Calcule "x".



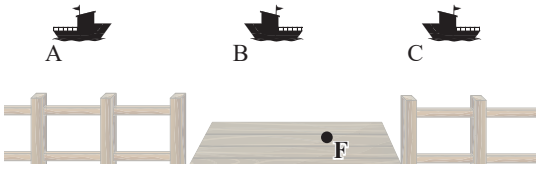
A) 10° B) 20° C) 25°
D) 30° E) 15°

36. En la figura, los triángulos ABC y APQ son congruentes. Calcule "x".



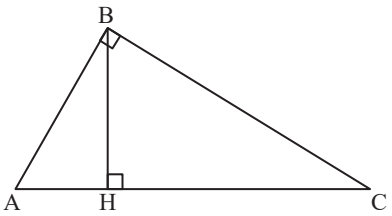
A) 15° B) 20° C) 30°
D) 36° E) 10°

37. En la figura, se muestra un muelle y en ella el punto F de donde se visualiza tres embarcaciones A, B y C; en el instante que las embarcaciones están alineadas, se observa que $m\widehat{FCA} = 2m\widehat{FAC}$. B equidista de las embarcaciones A, C y del punto F con distancia de 10 km. Calcule la distancia de F a la embarcación C.



A) 20 km B) 12 km C) 16 km
D) 10 km E) 15 km

38. En la figura, HC = 3 AH y BH = 3 m. Calcule AH.



A) 1 m B) 2 m C) 3 m
D) $\sqrt{2}$ m E) $\sqrt{3}$ m

(Álgebra)

39. Si x + y + z = 0, simplifique:

$$\frac{(x-1)^2+(y-2)^2+(z+3)^2}{(x-1)(y-2)+(x-1)(z+3)+(y-2)(z+3)}$$

A) 1 B) –1/2 C) –2
D) –1 E) 2

40. Si a + b + c = 0, reduzca la siguiente expresión:

$$M=\frac{a^3+b^3+c^3-3a^2+3b^2+3a+3b}{(a-1)(b+1)}$$

A) 2c B) 3c C) c
D) –2c E) –3c

41. Si a + b + c = 7, además a > 0, b > 3 y c > 4, calcule el valor de:

$$T=\frac{a^3+(b-3)^3+(c-4)^3}{a(b-3)(c-4)}$$

A) –3 B) 1 C) 1/3
D) 3 E) –1

prohibida su venta

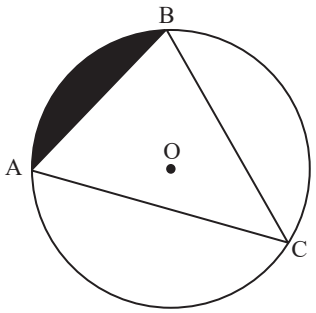
42. Si $a^2 + b^2 + c^2 = ab + ac + bc$, simplifique:

$$M = \frac{(a+b)^2(b+c-a)(a+c-b)+(a+b+c)^2(a^2+b^2-c^2)-abc^2}{(2a^2+2ab)(b^2+c^2)}$$

A) 3/2 B) 1/2 C) 3
D) 4 E) 5

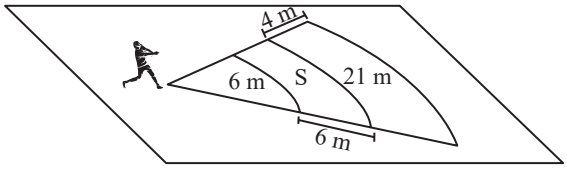
(Trigonometría)

43. En la figura, se muestra la vista superior de un tanque de forma circular cuyo centro es O; se procede a tapar el tanque, de tal manera que quede libre para su ventilación el área de la región sombreada. Si la longitud de la circunferencia es 16 m, la medida del ángulo A es 50° y la longitud del sector AOC (más pequeño) es $68\pi/9$ m, calcule el área de la región sombreada.



A) $16(\pi - 2)$ m^2 B) $8(\pi - 2)$ m^2
C) $4(\pi - 2)$ m^2 D) $8(\pi + 2)$ m^2
E) $16(\pi + 2)$ m^2

44. En las olimpiadas universitarias se ha realizado la competencia de lanzamiento de martillo. El campo para este deporte tiene forma de sector circular, con 3 arcos concéntricos cuyas longitudes del arco menor y del arco mayor son 6 m y 21 m, respectivamente, como muestra la figura adjunta. Calcule el área de la región del trapecio S.



A) 60 m^2 B) 68 m^2 C) 81 m^2
D) 63 m^2 E) 84 m^2

(Lenguaje)

45. El correcto silabeo ortográfico de una palabra está normado por reglas ortográficas prescritas por la Real Academia Española. Identifique la alternativa donde hay una adecuada segmentación silábica de las palabras.

A) Es un a-vi-ón con mo-tor tur-bo-hé-li-ce.
B) Com-pré un es-te-tos-co-pio biau-ri-cu-lar.
C) A-pa-re-ce-rá un an-ti-hé-ro-e mis-te-rio-so.
D) El ta-o-is-mo es u-na fi-lo-so-fía o-rien-tal.
E) Lía tie-ne u-na pos-tu-ra an-ti-eu-ro-pe-is-ta.

46. En la lengua española, el tono final de voz cumple función distintiva en la oración. Este es clasificado en ascendente, descendente y horizontal. En tal sentido, señale la alternativa que denota inflexión tonal ascendente.

A) ¿Por qué no llegaste a la cita?
B) ¿Hoy es el cumpleaños de Liz?
C) ¿Cuándo será la inauguración?
D) ¿Dónde te encuentras, Juana?
E) Anita, ¡qué linda presentación!

47. El acento y el tono son fonemas suprasegmentales que funcionan a nivel de palabra y de oración, respectivamente. Según ello, seleccione la alternativa donde se presentan los dos fonemas suprasegmentales.

I. ¡Salió extremadamente cansado!
II. ¿Terminó con su investigación?
III. ¿Con quién enviaste el pedido?
IV. Fernando, peleó por sus ideales.

A) I y IV B) II y IV C) III y IV
D) II y III E) I y II

48. Marque la alternativa donde aparecen fonemas nasales.

A) Polo sembró poro en su jardín.
B) Él compró un carro muy caro.
C) Colocó la pesa sobre la mesa.
D) La señora mostró la lana gris.
E) El pollo saltó sobre aquel poyo.

49. Los fonemas del par mínimo presente en el enunciado: "Los jugadores sabían que tenían que entrenar muy fuerte, sobre todo, ahora que estaban a punto de estrenar nuevos uniformes del equipo", tienen en común el rasgo _____ pero se diferencian porque el fonema, en contraste de la primera palabra es _____ y el de la segunda palabra es _____.

A) palatal - nasal sonoro - fricativo sonoro
B) velar - bilabial sonoro - oclusivo sonoro
C) alveolar - nasal palatal - fricativo velar
D) vibrante - palatal sonoro - fricativo sordo
E) alveolar - nasal sonoro - fricativo sordo

50. Señale la alternativa que relaciona los fonemas vocálicos que predominan en cada palabra con la clasificación que le corresponde.

I. Ictericia
II. Objetivo
III. Eccema
IV. Aldabas

a. Media posterior
b. Alta anterior
c. Baja central
d. Media anterior

A) Ia, IIc, IIIb, IVd B) Ib, IIa, IIIc, IVd
C) Ib, IIa, IIId, IVc D) Ia, IIb, IIIc, IVd
E) Ib, IId, IIIa, IVc

prohibida su venta

51. Encontramos fonema velar en:

I. Leian siempre la misma estrofa.
II. El bueyecito iba por ahí.
III. Ella sufría antes de paranoia.
IV. El hombre conocía a los huaurinos.

A) I, II, III y IV B) I, III y IV C) II y IV
D) Solo III E) Solo IV

(Literatura)

52. "Mas yo subí a la magnífica cama de Circe y empecé a suplicar a la deidad que oyó mi voz y a la cual abracé las rodillas. Y, hablándole estas aladas palabras le decía: ¡Oh, Circe! Cúmpleme la promesa que me hiciste de mandarme a mi casa. Ya mi ánimo me incita a partir y también el de los compañeros, quienes apuran mi corazón, rodeándome llorosos, cuando tú estás lejos. Así hablé, y la divina entre las diosas contestóme acto seguido: ¡Laértida, del linaje de Zeus! ¡Odiseo, fecundo en ardides! No os quedéis por más tiempo en esta casa, mal de vuestro grado".

¿Cuál es el tema que se desprende del fragmento anterior de la *Odisea*, de Homero?

A) Melancolía por regresar al campo de batalla, Troya.
B) Deseo del héroe Odiseo por retornar a su patria, Ítaca.
C) Lamento trágico por el destino funesto de los guerreros.
D) Nostalgia por realizar aventuras y conseguir la gloria.
E) Comprensión de que la vida es un viaje esperanzador.

53. "Hijo de Laertes, de linaje divino, Odiseo, rico en ardides, ¿así que quieres marcharte enseguida a tu casa y a tu tierra patria? Vete enhorabuena. Pero si supieras cuántas tristezas te deparará el destino antes de que arribes a tu patria, te quedarías aquí conmigo para guardar esta morada y serías inmortal por más deseoso que estuvieras de ver a tu esposa, a la que continuamente deseas todos los días. Yo en verdad me precio de no ser inferior a aquélla ni en el porte ni en el natural, que no conviene a las mortales jamás competir con las inmortales ni en porte ni en figura".

Respecto al fragmento anterior de la *Odisea*, de Homero, que reproduce las palabras de la ninfa Calipso, indique la alternativa con la afirmación correcta.

A) Los dioses obligan a Odiseo a cumplir con su destino y volver a su hogar.
B) La vida es lucha constante pues Odiseo debe dejar a Calipso a quien ama.
C) Odiseo no desea ver a su familia y quiere ser inmortal al lado de Calipso.
D) El amor a la familia en Odiseo es más fuerte que los obstáculos del retorno.
E) Odiseo debe realizar el destino personal y quedarse con la ninfa de Ogigia.

54. Con relación a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el argumento de la *Odisea*, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

I. Odiseo retorna a Ítaca, su hogar, con ayuda del rey Alcínoo.
II. Telémaco viaja a Pilos para averiguar noticias sobre su padre.
III. Penélope teje y desteje un telar, engañando a los pretendientes.
IV. Circe ayuda a Odiseo para que pueda arribar a la isla de los Feacios.

A) VVVF B) VFVF C) VVFF
D) VVVV E) VVFV

55. Durante el desarrollo de la historia de la *Odisea*, de Homero, el héroe de dicha epopeya es ayudado por _____, quienes propician que Odiseo _____.

A) los dioses Zeus y Hera - se encuentre con Circe en la isla de Eea
B) la diosa Atenea y el rey Alcinoo - retorne finalmente a Ítaca
C) Telémaco y Penélope - pueda vengarse de todos sus enemigos
D) la princesa Nausicaa y el dios Poseidón - pueda escapar de Troya
E) el dios Hermes y la hechicera Circe - derrote al cíclope Polifemo

(Psicología)

56. Es el hemisferio que destaca en las tareas visuales y espaciales, así como en la imaginación no verbal, incluyendo música, reconocimiento de rostros y percepción de las emociones. Se especializa en el procesamiento holístico y controla el tacto, así como el movimiento del lado izquierdo del cuerpo:

A) Derecho B) Mayor
C) Izquierdo D) Cuerpo calloso
E) Hemisferio analítico

57. El sistema nervioso autónomo, se divide a su vez en el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático. Identifique el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes afirmaciones relacionadas con las funciones de estos subsistemas.

I. La disminución de la frecuencia respiratoria mediante la relajación, implica la participación del sistema nervioso parasimpático.
II. La preparación del organismo para afrontar una amenaza como un robo, requiere de la acción del sistema nervioso simpático.
III. La aceleración del ritmo cardiaco, está disociada funcionalmente del sistema nervioso parasimpático.

A) FVV B) VFV C) VVF
D) VVV E) FFF

prohibida su venta

58. Los hemisferios cerebrales están unidos por el cuerpo calloso. Identifique el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes afirmaciones relacionadas con las funciones de ambos hemisferios.

I. Diferenciar las variaciones cromáticas de un mismo color es una función del hemisferio izquierdo.
II. La comprensión de lo que un mimo intenta comunicar depende del hemisferio derecho.
III. Poder verbalizar una inferencia en el curso de lógica está relacionado con el hemisferio derecho.

A) FVV B) VVF C) VFV
D) FFV E) FVF

59. En 1969 se dio a conocer el efecto de la música en la rehabilitación de pacientes con un trastorno neurológico denominado encefalitis letárgica. La significativa dificultad para realizar y coordinar movimientos que habían ido perdiendo estos pacientes, exhibía mejoría cuando escuchaban sus melodías favoritas, durante su rehabilitación. Neurológicamente esta recuperación puede ser explicada, empleando el concepto de

A) plasticidad cerebral. B) actividad simpática.
C) neurodesarrollo. D) actividad parasimpática.
E) sinapsis límpida.

60. El sistema límbico está formado por un conjunto de estructuras que se encuentran por debajo de la corteza cerebral. Con respecto a sus funciones, es correcto afirmar que

I. su actividad se evidencia en el control motor al bailar una melodía de moda.
II. está involucrada en identificar variaciones cromáticas en la pintura de un lienzo.
III. permite experimentar sorpresa al espectar un accidente de tránsito.

A) I y II B) I y III C) Solo III
D) Solo II E) Solo I

(Educación Cívica)

61. La lideresa de un partido político sostiene que deben priorizarse derechos que garanticen el crecimiento económico como el derecho a la propiedad y la libertad de empresa por encima de otros como el derecho a la huelga y a la sindicalización, puesto que, en su opinión, no favorecen las inversiones en el país. A partir de la referida opinión, ¿qué característica de los derechos humanos se estaría directamente vulnerando?

A) Universales B) Inalienables
C) Imprescriptibles D) Inherentes
E) Indivisibles

62. Ordene cronológicamente los siguientes derechos humanos tomando en cuenta la clasificación según generaciones.

I. A una remuneración equitativa y satisfactoria.
II. Al uso sobre una porción del espectro radioeléctrico.
III. Al acceso a un medio ambiente limpio, sano y sostenible.
IV. A elegir libremente y ser elegido como autoridad.

A) II - IV - III - I B) I - II - IV - III
C) IV - I - III - II D) I - III - IV - II
E) IV - III - I - II

63. En el contexto del desarrollo de la Revolución francesa, surgió un conjunto de derechos humanos de carácter individual. Al respecto, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:

I. Pertenecen al ámbito económico, social y cultural.
II. Comprenden derechos como la libertad de conciencia.
III. Corresponden a los derechos de primera generación.
IV. Son posteriores a los denominados derechos de los pueblos.

A) VVFF B) FVVF C) VFVF
D) FVFV E) FFVV

64. Establezca la relación correcta entre algunos casos relativos a derechos contemplados en el artículo 2 de la Constitución Política del Perú y el tipo de libertad correspondiente.

I. Rolando lega a su único hijo la mitad de su herencia.
II. Inés y Raquel deciden fundar un comedor popular.
III. María se muda a un distrito cercano a su centro de labores.
IV. Eduardo y Omar practican libremente sus creencias.

a. Religiosa
b. Económica
c. Individual
d. Civil

A) Ic, IId, IIIb, IVa B) Ib, IIa, IIIc, IVd
C) Ic, IIb, IIIa, IVd D) Ib, IId, IIIc, IVa
E) Id, IIa, IIIb, IVc

(Historia del Perú)

65. Mochica, ubicada en la Costa norte, formó parte del Intermedio Temprano y es considerada una de las primeras sociedades complejas en el área andina. Los grandes centros urbanos-ceremoniales cumplían funciones políticas, administrativas y religiosas, así como también, eran las residencias de los gobernantes. En relación con sus manifestaciones culturales, indique el valor de verdad (V) o falsedad (F) según corresponda.

I. Elaboraron cerámica bicroma, escultórica y pictórica.
II. Edificaron templos en forma de U con patios circulares.
III. Usaron la aleación del cobre con el oro, llamada tumbaga.
IV. Representaron con sus vasijas la ideología del Estado.

A) VFVF B) VFVV C) FVVF
D) VVFF E) FVFV

prohibida su venta

66. Nasca se encuentra ubicada en el departamento de Ica, y se desarrolló durante el Intermedio Temprano o Primer Desarrollo Regional. Una de sus principales actividades sobresalientes fue la producción de cerámica, debido a las condiciones favorables de su medio geográfico, ya que contaba con una arcilla apropiada, fuentes de mineral, agua y combustible (huarango). También la gran producción estuvo influenciada por diversas necesidades.

Con respecto a lo último, indique cuál de las siguientes opciones demuestra lo expresado.

A) Se estableció la producción en serie para fines únicamente cotidianos.
B) La escasez de arcilla permitió elaborar trabajos finos de orfebrería.
C) Establecieron grandes talleres alfareros administrados por el Estado.
D) Su producción era utilizada en ceremonias, ritos políticos y religiosos.
E) Se producían vasijas solo para colocarlas en las tumbas de la élite.

67. La sociedad moche fue altamente jerarquizada dividida en diferentes categorías, con una sólida estructura de poder de sacerdotes guerreros, que tenían un rol político y religioso y dirigían una burocracia especializada y a una numerosa población tributaria. En el aspecto político conformaron varios estados independientes y expansivos en los numerosos valles de la costa norte, de los cuales dependían para su subsistencia, por eso la necesidad de mantener un sistema rígido de gobierno. En relación con el grupo sacerdotal, indique el valor de verdad (V) o falso (F) según corresponda.

I. Rindieron culto a diversas divinidades entre ellos Pariacaca y Pachacamac.
II. Difundieron entre la población la idea que solo ellos representaban a los dioses.
III. Sostuvieron su poder en un complejo sistema de creencias ideológicas.
IV. Conformaban un importante grupo social, dedicados a producir bienes.

A) FFVF B) VFVV C) VVFF
D) FVVF E) FVFV

(Historia Universal)

68. Los pueblos griegos de la antigüedad clásica, que habitaron la cuenca del Mediterráneo, tuvieron una compleja historia entre el 2500 y el año 146 a. C. que se dividió en varias etapas, cada una con diversos acontecimientos. En este sentido, establezca la secuencia cronológica correcta.

I. Gobierno de Pericles y apogeo de Atenas
II. Hegemonía comercial de la isla de Creta
III. Fundación de la ciudad de Alejandría
IV. Surgimiento de las ciudades-Estado
V. Invasión de los Balcanes por los aqueos

A) IV, V, II, I y III B) I, V, IV, II y III
C) II, V, IV, I y III D) II, III, IV, I y V
E) I, III, IV, II y V

69. La antigua ciudad-Estado griega de Atenas se encuentra ubicada en la península del Ática, siendo fundada por los jonios. Tuvo diversos sistemas de gobierno hasta llegar finalmente a la democracia, estableciendo marcadas diferencias entre ciudadanos y no ciudadanos. Con respecto a su organización política y social, señale las proposiciones correctas.

I. Los *homoioi* se encargaban del gobierno y defensa del Estado.
II. La *eklesia* era la asamblea de ciudadanos que aprobaba las leyes.
III. El tribunal de las *Heliastas* actuaba a través de jueces populares.
IV. Los *éforos* fueron magistrados fiscalizadores de la apella y gerusía.

A) II y III B) I, II y IV C) I, II y III
D) II, III y IV E) I y III

(Geografía)

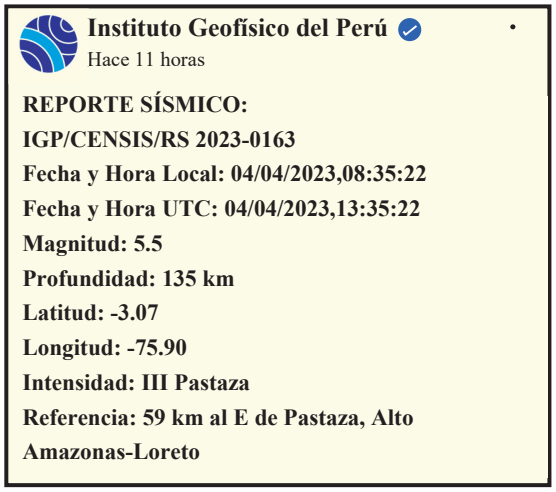
70. Establezca la relación correcta entre los tipos de ondas sísmicas y sus características.

I. Primarias
II. Secundarias
III. Superficiales

a. Se propagan a partir del epicentro.
b. Se desplazan con mayor velocidad.
c. Se propagan solo por medios sólidos.

A) Ia, IIb, IIIc B) Ib, IIa, IIIc
C) Ia, IIc, IIIb D) Ib, IIc, IIIa
E) Ic, IIb, IIIa

71. En relación con la información proporcionada en el siguiente reporte sísmico del Instituto Geofísico del Perú (IGP), identifique los enunciados correctos.

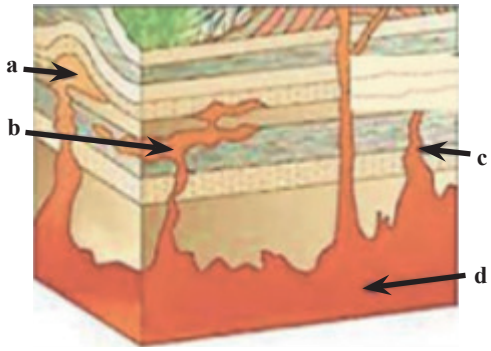


I. El seísmo alcanzó el máximo valor en la escala de Mercalli.
II. El hipocentro fue obviado en el informe presentado.
III. La energía liberada fue medida con la escala de Richter.
IV. El epifoco se ubicó a 59 km al este de la localidad de Pastaza.

A) I y III B) III y IV C) I, II y III
D) Solo II E) II y IV

prohibida su venta

72. Observe la siguiente imagen, luego establezca la relación correcta entre las siguientes intrusiones graníticas y su respectiva representación.



I. Dique
II. Batolito
III. Sill
IV. Lacolito

A) Id, IIc, IIIb, IVa
B) Ib, IIc, IIIa, IVd
C) Ic, IId, IIIa, IVb
D) Ib, IId, IIIa, IVc
E) Ic, IId, IIIb, IVa

73. De la imagen observada, podemos deducir lo siguiente:

I. Es imposible mantener una relación entre el relieve observado y los sismos.
II. La imagen nos muestra un ejemplo de magmatismo extrusivo.
III. La parte superior de la geoforma muestra un cráter en inactividad lávica.
IV. La teoría de la isostasia explica las causas de dicha formación geológica.

A) I y IV
B) II y III
C) I y III
D) II y IV
E) I y II

(Economía)

74. Durante todo el siglo XX el uso de telefonía fija era la principal forma de comunicación. A finales de dicho siglo, se comenzó a masificar el uso de celulares. En la actualidad, el uso de celulares ya casi ha reemplazado por completo a los teléfonos fijos. Poco a poco el uso de celulares se ha convertido en parte de nuestras vidas. Se está cumpliendo la característica de las necesidades denominada

A) saciables.
B) fijables.
C) complementarias.
D) limitadas.
E) ilimitadas.

75. El Congreso de la República está analizando la exoneración del pago de impuesto a la renta en diversos sectores con el objetivo fomentar la reactivación económica. El sector que ya recibió este beneficio es el turismo, cuyas empresas estarán exoneradas del impuesto mencionado hasta el 2023. La etapa del proceso económico al que se hace referencia es la

A) circulación.
B) producción.
C) distribución.
D) inversión.
E) consumo.

76. Un ingeniero civil decidió renunciar al trabajo que desempeñaba en una empresa constructora multinacional. El principal motivo era iniciar un emprendimiento que consistía en crear su propia empresa constructora. Él se está arriesgando porque aparte de la inversión que realizará estaría dejando de ganar los 15000 soles mensuales que le pagaban en la empresa multinacional. Esto último se conoce como un costo

A) de oportunidad.
B) medio.
C) variable.
D) fijo.
E) constante.

77. El señor Joel Bazán, es un empresario que se dedica a la transformación del mango en pulpa de mango, gracias a su dedicación a logrado abastecer de su producto a los principales almacenes de la ciudad de Piura. ¿En qué sector económico se podría clasificar?

A) Sector primario
B) Sector secundario
C) Sector terciario
D) Sector público
E) Sector privado

(Filosofía)

78. Thales de Mileto propuso que el mundo entero flotaba sobre agua y que de ella provenía; por otro lado, su discípulo Anaxímenes explicó cómo es que todo cuanto existe se genera por procesos de condensación y rarefacción del aire. Un rasgo característico en los primeros filósofos milésicos es el hecho de que

A) buscaron un principio determinado en el mundo natural.
B) generaron las primeras reflexiones filosóficas metafísicas.
C) criticaron el empleo de los sentidos para buscar el principio.
D) describieron la realidad, mas no pudieron explicar su origen.
E) fueron los primeros científicos de la historia de la humanidad.

prohibida su venta

79. Milagros, una niña de ocho años, está teniendo problemas para comprender la historia geológica, tema que le están enseñando actualmente en su colegio; ella toda la vida ha creído que Dios creó al ser humano al séptimo día, como le enseñó su madre. Sin embargo, ahora se encuentra confundida, pues no comprende cómo es que el hombre pudo convivir con grandes especies como los dinosaurios. Si ella continuara reflexionando al respecto, podría llegar a la misma conclusión que Anaximandro, para quien, el ser humano

A) sobrevivió a toda catástrofe por ser hijo de Dios.
B) empleó su razón para enfrentarse a la naturaleza.
C) logró dominar a todos los seres vivos con la razón.
D) provino del espacio junto con los meteoritos.
E) surgió tardíamente a partir de otras especies.

80. Anaxímenes de Mileto llegó a sostener que el sol era un cúmulo de aire extremadamente caliente, ya que para él todo surgía a partir de procesos de condensación o rarefacción de este elemento. Podemos afirmar, a partir de lo anterior, que los milesios

A) reflexionaban a partir de sus observaciones y experiencias.
B) elaboraron desde el inicio una metafísica rigurosa y exacta.
C) nunca lograban ponerse de acuerdo con respecto del arjé.
D) solían tomar elementos míticos para dar sus explicaciones.
E) no pudieron desprenderse del mundo físico para conocer.

81. Pitágoras y sus discípulos admiraron especialmente el orden y armonía de la naturaleza. Estos grandes pensadores, apasionados también por la música descubrieron una relación entre la extensión de una cuerda tensada y el sonido que esta producía. Como sabemos, los pitagóricos fueron matemáticos que consideraron a los números como

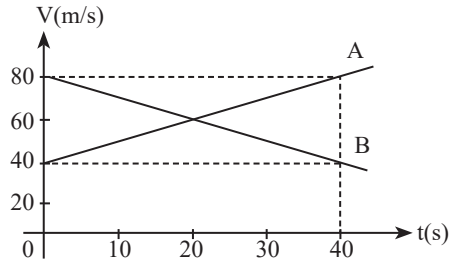
A) entidades abstractas que servían únicamente para contar.
B) un principio real que les confiere propiedades a las cosas.
C) un estado de la materia al que solo se accede con la razón.
D) entidades inmutables provenientes de un mundo abstracto.
E) símbolos creados por el ser humano para efectuar cálculos.

(Física)

82. Un automóvil se desplaza en una pista recta en la dirección del eje x según la ecuación: $x = 6 - 8t + 2t^2$ $(t \geq 0)$, donde "x" se mide en metros y "t" en segundos. Determine los instantes de tiempo en que el automóvil pasa por la posición x = 0.

A) 1 s; 3 s B) 2 s; 4 s C) 1,5 s; 3,5 s
D) 3 s; 5 s E) 1 s; 2 s

83. La figura muestra las gráficas de la velocidad (v) en función del tiempo (t) de dos automóviles A y B que se desplazan rectilíneamente en la dirección del eje x. Indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:



I. Los automóviles tienen movimiento acelerado.
II. La magnitud de la aceleración del automóvil A es mayor que la del automóvil B.
III. Entre t = 0 y t = 40 s, los automóviles realizan el mismo desplazamiento.

A) VFV B) FFV C) FVV
D) VVF E) FFF

84. Dos automóviles A y B parten del reposo con MRUV en la dirección del eje x desde la posición $x_0 = 0$ y en el mismo instante $t_0 = 0$. El auto A recorre 4 km en un minuto mientras que el auto B recorre 6 km en 100 s. ¿Cuáles son las ecuaciones posición tiempo de los automóviles?

A) $X_A = 4t^2$; $X_B = \frac{1}{2}t^2$ B) $X_A = 4t^2$; $X_B = \frac{2}{3}t^2$

C) $X_A = \frac{10}{9}t^2$; $X_B = \frac{3}{5}t^2$ D) $X_A = 2t^2$; $X_B = 3t^2$

E) $X_A = 6t^2$; $X_B = \frac{5}{2}t^2$

85. Se dejan caer simultáneamente dos pelotas A y B al suelo desde diferentes alturas. Si la pelota B llega al suelo 1 s después que la pelota A y la distancia que las separa inicialmente es 10 m, ¿desde qué altura se dejaron caer las pelotas A y B, respectivamente? $(g = 10\ m/s^2)$

A) 1,75 m; 11,75 m B) 1,25 m; 11,25 m
C) 1,60 m; 12,50 m D) 1,15 m; 11,50 m
E) 1,20 m; 10,25 m

prohibida su venta

86. Se lanza un proyectil verticalmente hacia arriba con rapidez de 5 m/s desde una altura de 10 m respecto a tierra. Determine el tiempo que tarda el proyectil en llegar a tierra.
($g = 10\ m/s^2$)

A) 2 s B) 6 s C) 4 s
D) 3 s E) 5 s

87. Se lanza un cuerpo verticalmente hacia arriba desde la posición $y_0 = 0$ en el instante $t_0 = 0$. Si la ecuación de su velocidad (v) en función del tiempo (t) es $v = 30 - 10\ t\ (m/s)$, determine:

I. El tiempo que tarda el cuerpo en retornar al punto de partida.
II. La altura máxima que alcanza el cuerpo respecto al punto de lanzamiento.

A) 6 s; 45 m B) 3 s; 90 m C) 6 s; 15 m
D) 3 s; 30 m E) 9 s; 90 m

88. A 100 m del piso se suelta una canica. Determine su rapidez y a qué altura del piso se encontrará al cabo de 2,5 s.
($g = 10\ m/s^2$)

A) 25 m/s; 32,5 m B) 2,5 m/s; 67,5 m
C) 25 m/s; 68,75 m D) 5 m/s; 75 m
E) 25 m/s; 31,25 m

(Química)

89. El Magal es una aleación muy usada en la fabricación de carrocerías de autos, en aeronáutica y en la elaboración de material quirúrgico. La cual está conformada por magnesio, al que se le añade aluminio (8 – 9 %), zinc (1 %) y manganeso (0,2 %). Con respecto a los elementos mencionados y su ubicación en los bloques de la tabla periódica moderna, determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

I. El magnesio $_{12}Mg$ pertenece al bloque s.
II. El aluminio $_{13}Al$ pertenece al bloque p.
III. El manganeso $_{25}Mn$ es un metal de transición interna.
IV. El zinc $_{30}Zn$ es un metal de transición.

A) VVVV B) VVVF C) VVFF
D) VFFV E) VVFV

90. Un semiconductor tipo p es un semiconductor al cual se la ha dopado (se le ha colocado un elemento en una pequeña cantidad entre el 1,5 % - 2 %) con otro elemento. Por ejemplo, el silicio ($_{14}Si$) dopado con boro ($_5B$), haciendo que su capacidad conductora aumente. Con respecto a los elementos que forman el semiconductor, determine la alternativa que contiene el grupo del primer elemento y el periodo al que pertenece el segundo elemento.

A) IVA (14), 3 B) IVB (4), 2
C) IVA (14), 2 D) IVA (2), 2
E) IVA (4), 2

91. En cerámica se utilizan diferentes tipos de pigmentos que son óxidos metálicos, por ejenplo, el óxido férrico, el óxido niquélico y el óxido cobáltico que dan una coloración rojiza, gris verdosa y amarilla, respectivamente. El último electrón del catión trivalente de uno de estos elementos posee los siguientes números cuánticos (3, 2, +2,+1/2), determine el periodo y grupo al cuál pertenece el metal.

A) 4, VIIIB(8) B) 4, VIB(6)
C) 4, VIIIB(9) D) 3, VIB(6)
E) 3, VB(5)

92. El átomo central de una sal usada en la preparación del pan, ya que hacía que el volumen de este aumente con facilidad, pertenece al 4.° periodo y a la familia de los halógenos, si uno de sus isótopos posee 46 neutrones, determine la alternativa que contiene la representación del núclido de este isótopo y el número de orbitales semillenos que posee.

A) $^{80}_{35}E - 1$ B) $^{63}_{17}E - 2$ C) $^{46}_{35}E - 2$
D) $^{81}_{35}E - 1$ E) $^{85}_{39}E - 1$

93. El anión monovalente de una sal corrosiva es isoelectrónico con un gas noble del tercer periodo. Determine la alternativa que contiene los 4 números cuánticos para el último electrón del elemento.

A) (3, 1, +1, +1/2) B) (3, 1, 0, +1/2)
C) (3, 1, –1, –1/2) D) (3, 1, 0, –1/2)
E) (3, 1, –1, +1/2)

94. Los fosfatos tienen muchas aplicaciones en la agricultura como fertilizante, en la actividad doméstica como detergente, como parte del abrasivo en la pasta dental, industrialmente se usa como capa protectora de metales evitando la corrosión. El elemento central es el fósforo ($_{15}P$). Con respecto a este elemento, determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

I. Pertenece al 3.er periodo y al grupo VA (15).
II. Su notación de Lewis es p^x.
III. Posee propiedades similares al $_8O$.

A) VVV B) VVF C) VFF
D) FFV E) FFF

(Ciencias Biológicas)

95. El núcleo de la célula eucariota contiene a la cromatina que es una asociación supramolecular formada por

A) ADN y azúcares. B) ARN y glúcidos.
C) ADN y proteínas. D) ácidos nucleicos.
E) ADN y ARN.

prohibida su venta

96. ¿Cuál es el componente del núcleo que se encarga de sintetizar ribosomas?

A) Nucléolo
B) Nucleoide
C) Carioteca
D) Heterocromatina
E) Eucromatina

97. La estructura del núcleo de la célula eucariota que se caracteriza por ser doble, porosa y asimétrica y separa el jugo nuclear del citoplasma se denomina

A) nucleolo.
B) nucleoplasma.
C) carioteca.
D) cariolinfa.
E) cromatina.

98. La formación de _____ a partir del ácido desoxirribonucleico se denomina _____.

A) ARN - replicación
B) ADN - traducción
C) ADN - transducción
D) ARN - transcripción
E) ARN - transformación

99. En el proceso de _____, los ribosomas sintetizan _____.

A) transcripción - proteínas
B) traducción - ácidos nucleicos
C) traducción - proteínas
D) retrotranscripción - proteínas
E) transducción - proteínas

100. Respecto a la cromatina, señale la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

I. Su unidad se denomina nucleosoma.
II. La histona H1 forma parte del octámero.
III. La heterocromatina se encuentra unida a la carioteca.

A) VFV
B) VVF
C) VFF
D) FFV
E) VVV

prohibida su venta

SAN MARCOS ANUAL

28 DE ABRIL

MODALIDAD:

Presencial

NUESTRAS SEDES:

Los Olivos
Av. Tomás Valle 841
933 529 317

Santa Beatriz
Av. Arequipa 1250
908 880 645

Villa El Salvador
Av. Pastor Sevilla s/n mz. D lote 3
919 471 491

¡ESCANEA Y MATRICÚLATE!

Trilce
ACADEMIA

¡Contáctanos!

933 783 556
Academia Trilce
6198 100
@trilce.academia
@trilceacademia
WWW.TRILCE.EDU.PE